



**Licence d'éducation : Enseignement Secondaire - Sciences
de la Vie et de la Terre" (LESVT)**

M124 : Géodynamique externe

Année universitaire 2023/2024

Coordonnateur et intervenant de module : Pr. OUSBIH Mehdi

1. Compétence visée

Au terme de ce module, ce module vise à développer les compétences des étudiants dans les domaines de la topographie, de la climatologie, de l'hydrologie et de la géologie des roches sédimentaires, tout en intégrant des travaux dirigés et pratiques pour la mesure des paramètres climatiques, la détermination des coordonnées, le calcul des distances et la reconnaissance des roches sédimentaires.

2. Objectifs visés

Ce cours cible les objectifs ci-après :

- Notions de topographie et climatologie
- Cycle de l'eau et des roches sédimentaires
- Hydrogéologie et eaux karstiques
- Hydrothermalisme continental
- Exercices de calcul et mesure
- Reconnaissance des roches sédimentaires
- Analyse des formes de relief et utilisation des outils géologiques

3. Stratégie Pédagogique

Le volume horaire global de ce module est de 50H de 25 séances, il se déroule sous forme de 23 séances de cours, TD et TP et de 2 séances d'évaluations.

4. Modalités d'Evaluation

Contrôles continus (50%) : (Assiduité, Travaux à rendre, Tests, mini-projets ...)
Examen final (50%)

5. Plan Du Cours

Semaine N	Séance N	Contenus	Niveaux d'acquisition			
			1	2	3	4
Semaine 1	Séance 1	Rappel des notions de topographie : altitude, latitude, coordonnées d'un point.	x	x		
	Séance 2	Rappel des notions de topographie : nivellement, reliefs, formes du relief à la surface de la Terre.	x	x	x	
Semaine 2	Séance 3	Notions de climatologie : définition, structure de l'atmosphère.	x	x	x	
	Séance 4	Notions de climatologie : paramètres climatiques (rayonnement solaire, température de l'air)	x	x	x	
Semaine 3	Séance 5	Notions de climatologie : paramètres climatiques (précipitations, évaporation, humidité de l'air).	x	x	x	
	Séance 6	Notions de climatologie : paramètres climatiques (pression de l'air, vent).	x	x	x	x
Semaine 4	Séance 7	Cycle de l'eau et ses composantes, notions d'hydrologie (diagramme de phases de l'eau).	x	x	x	
	Séance 8	Cycle de l'eau et ses composantes, notions d'hydrologie (bassin versant, bilan hydrologique).	x	x	x	x
Semaine 5	Séance 9	Cycle des roches sédimentaires : définition, composantes (altération, érosion, transport)	x	x	x	
	Séance 10	Cycle des roches sédimentaires : processus de sédimentation, diagenèse.	x	x	x	
Semaine 6	Séance 11	Cycle des roches sédimentaires : milieux de sédimentation (continental, mixte, marin).	x	x	x	
	Séance 12	Cycle des roches sédimentaires : classification et intérêt de la géologie des roches sédimentaires	x	x	x	x
Semaine 7	Séance 13	Notions d'hydrogéologie : les eaux souterraines (aquifères et nappes, approvisionnement en eau).	x	x	x	
	Séance 14	Notions d'hydrogéologie : types d'eau dans les aquifères, caractéristiques hydrogéologiques du complexe eau/réservoir.	x	x	x	x
Semaine 8	Séance 15	Les eaux dans les roches karstiques : définition, processus de formation du karst, morphologie karstique.	x	x	x	
	Séance 16	Les eaux dans les roches karstiques : facteurs influençant la karstification, aquifère karstique.	x	x	x	x
Semaine 9	Séance 17	Hydrothermalisme continental : définitions, fonctionnement du système.	x	x	x	
	Séance 18	Hydrothermalisme continental : quelques manifestations de l'hydrothermalisme terrestre, dépôts formés par les eaux hydrothermales.	x	x	x	x

Semaine 10	Séance 19	Td : Exercices de calcul des paramètres climatiques.	x	x	x	
	Séance 20	Td : Exercices sur la détermination de coordonnées.	x	x	x	x
Semaine 11	Séance 21	Td : Exercice de mesure et de calcul de la distance horizontale, la différence de niveau, et la distance oblique de deux points.	x	x	x	
	Séance 22	Td : Exercices de traçage d'une courbe hypsométrique.	x	x	x	x
Semaine 12	Séance 23	Td : Exercices sur le cycle des roches sédimentaires.	x	x	x	
	Séance 24	TP : Reconnaissance et détermination macroscopique des roches sédimentaires : détritiques, physico-chimiques, biochimiques et organogéniques.	x	x	x	
Examen Fin de Module						

6. BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE

- Anderson, R. S., & Anderson, S. P. (2010). Geomorphology: The Mechanics and Chemistry of Landscapes. Cambridge: Cambridge University Press.
- Anderson, M. G. (2005). Introduction to Physical Hydrology. Chichester: Wiley.
- Tucker, M. E. (2011). Sedimentary Rocks in the Field. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Petersen, J., Sack, D., & Gabler, R. E. (2014). Fundamentals of Physical Geography. Boston: Cengage Learning.
- Moore, P. D. (2012). The Water Cycle: A Detailed Review. Nature, 490(7420), 325-326.
- Ruddiman, W. F. (2014). Earth's Climate: Past and Future. New York: Macmillan Learning. Retrieved from <https://www.macmillanlearning.com/college/us/product/Earths-Climate-Past-and-Future/p/1464123644>.